

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 11 月 3 日 (03.11.2005)

PCT

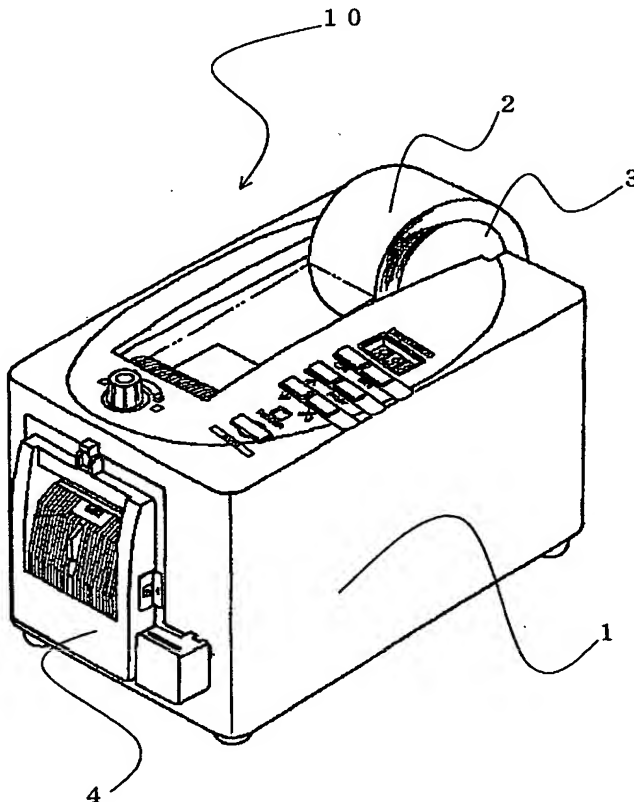
(10) 国際公開番号
WO 2005/102888 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B65H 35/07
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004547
- (22) 国際出願日: 2004 年 3 月 30 日 (30.03.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 ケーティーエフ (KTF CORPORATION) [JP/JP]; 〒1740074 東京都板橋区東新町 1-26-14 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 荒木 裕幸 (ARAKI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒2630013 千葉県千葉市稲毛区千草台 1-1-20-504 Chiba (JP).
- (74) 代理人: 広瀬 文彦 (HIROSE, Fumihiko); 〒1050003 東京都港区西新橋 1 丁目 9 番 1 号 プロドリービル 6 F Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRICALLY-DRIVEN TAPE CUTTER

(54) 発明の名称: 電動テープカッター



(57) Abstract: In an electrically-driven tape cutter, a pinion gear has a magnet attached thereto and is connected to a drive source. A member equal in weight to the magnet is embedded in the pinion gear at a position axially symmetrical to the mount position of the magnet with the center located at the axis of rotation, thereby providing a rotational balance to prevent eccentric rotation of the pinion gear. Thus, an electrically-driven tape cutter which is improved, capable of preventing noises or failures in the device is provided. An electrically-driven tape cutter adapted to deliver from an exit the front end of an adhesive tape wound on a reel and cut it to a suitable length by an electrically-driven cutter blade installed in the exit, wherein in order to prevent eccentric rotation of a pinion gear having attached thereto a magnet connected to a drive source, a fitting member equal in weight to the magnet is embedded in a place symmetrical to the magnet-mounted position with respect to the axis of rotation of the pinion gear.

(57) 要約: 本発明に係る電動テープカッターは、マグネットが取り付けられており駆動源と接続するピニオンギアに、回転中心となる軸を中心としてマグネットの装着位置と軸対称の位置にマグネットと同等の重さの部材を埋設させることにより、回転に釣り合いを持たせてピニオンギアの偏心回転を防止し、騒音や装置の故障の防止ができる改良された電動テープカッターを提供する。 リールに捲装された接着テープの先端部を送出口から送出し、適宜の長さで送出口に設けた電動刃で切断する電動テープカッターであって、駆動源に接続するマグネットの取り付けられているピニオンギアが偏心回転すること

を防止するために、マグネットの設けられている位置とピニオンギアの回転軸を挟んで対称の箇所にマグネットと同等の重さの嵌装部材を埋設した構成である。



NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

電動テープカッタ

技術分野

本発明は、リールに捲装された接着テープを電気で駆動して送出口から導出し、適宜の長さで自動切断する電動テープカッタに関し、特に駆動源（モータ）に接続するマグネットの取り付けられたピニオンギアにマグネットと同等の重さの嵌装部材を軸対称の位置に埋設した構造の電動テープカッタに関する。

背景技術

リール等の環状部材に捲回された接着テープを駆動装置で筐体の送出口から所要の寸法だけ導出し、所定の長さに達したところで送出口に設けた電動刃を駆動させて切断する形式の電動テープカッタは、例えば、特公平6-71972号公報や実公平7-5087号公報等において既に知られている。近年の電動テープカッタは、マグネットセンサーを装備して、テープの送出する長さを制御している。例えば、駆動源に接続するピニオンギアに装備されたマグネットにより、このマグネットが1回転すると1mm送出するという制御を行っている。

しかしながら、このピニオンギアに装備されたマグネットは、ピニオンギアの1箇所埋設されているため、駆動源であるモータ等の回転により、重さのバランスから偏心回転することになる。モータ等の回転軸に偏心回転する部材が装着されると、振動と音が発生し、機器全体の操作から騒音が発生する原因となっていた。

また、機器全体に偏心による振動が伝達し、長時間の使用により、基板パターンが剥がれる原因ともなり、ひいては装置全体の故障の原因となっていた。

そこで、騒音の発生を抑え、振動を防止することにより、機械の作動の安定性または故障を防止することができるピニオンギアの偏心回転を回避できる装置の開発が待たれていた。

上記問題を解決するため、本発明に係る電動テープカッタは、マグネットが取り付けられており駆動源と接続するピニオンギアに、回転中心となる軸を中心としてマグネットの装着位置と軸対称の位置にマグネットと同等の重さの部材を埋設させることにより、回転に釣り合いを持たせてピニオンギアの偏心回転を防止し、騒音や装置の故障の防止ができる改良された電動テープカッタを提供することを目的としている。

発明の開示

上記の目的を達成するために本発明に係る電動テープカッタは、リールに捲装された接着テープの先端部を送出口から送出し、適宜の長さで送出口に設けた電動刃で切断する電動テープカッタであって、駆動源に接続するマグネットの取り付けられているピニオンギアが偏心回転することを防止するために、マグネットの設けられている位置とピニオンギアの回転軸を挟んで対称の箇所にマグネットと同等の重さの嵌装部材を埋設した構成である。また、嵌装部材は、素材を真鍮とした構成である。

図面の簡単な説明

図1は本発明の電動テープカッタの斜視図であり、図2はピニオンギアの構成図である。また、図3は電動テープカッタの分解図である。

発明を実施するための最良の形態

以下に本発明に係る電動テープカッタを図面に示す実施例により詳細に説明する。

本発明にかかる電動テープカッタ10は、リール3に捲装された接着テープ2と、テープを送出口から送出する駆動部20と、切断用のカッターユニット（電動刃）4とからなる。

テープカッタ本体1に接着テープ2が捲装されているリール3を装着し、駆動部20を作動させて接着テープを繰り出して、カッターユニット4により所定の長さのテープを自動で切断する。この構造は従来の電動テープカッタと同一であ

る。

この実施例では、従来と異なり、騒音を避ける改良の施された駆動部 20 に装備するピニオンギア 30 について詳細に説明する。

駆動部 20 は、制御スイッチ（図示名なし）により電源から電力が供給されて回転してテープ 2 をリール 3 から送り出させる。駆動部 20 にはモータ 22 が装備されており、このモータ 22 はピニオンギア 30 と接続されて回転運動を伝達する構造である。

ピニオンギア 30 は、図 2 に示すように、表面に長さを感じするためのマグネット 32 が取り付けられている。従来のピニオンギアと異なるところは、マグネット 32 の埋設されている位置と回転軸を中心として対称となる位置に、マグネット 32 と同等の重さの嵌装部材 34 を埋設している構成である。マグネット 32 は、マグネットセンサー（図示なし）により、駆動源と接続しているピニオンギア 30 の回転数をカウントし、送り出すテープの長さを制御するための感知装置であり、各回転が電磁的に明確になるように、回転体が回転したことが認識できるように回転中心から離れた位置に装着されている。

嵌装部材 34 は、マグネットと同等の形状であり、ピニオンギア 30 が偏心回転することを防止するために、図 2 に示すようにマグネットとピニオンギアの中心軸と対称の位置に埋設される。好ましくは、マグネットと比重が同等である材質を用いるのが望ましい。また、マグネットセンサーが感知できないように、磁力に影響を受けない材質を用いるのが望ましい。この実施例では真鍮製の材質の嵌装部材を用いている。また、比重の違う材質を用いて、小型化することも考えられる。

ピニオンギア 30 にマグネットと同重量の部材を埋設する事により、ピニオンギアのバランスがとれて電動テープカッタが駆動しても偏心回転することがない。従来は、ピニオンギアが回転中心からずれて位置しているため偏心回転するので、回転とともに振動が生じ、電動テープカッタの駆動時に大きい騒音が発生していた。本発明ではマグネットと軸対称の位置に同重量の嵌装部材が埋設されているので、部材の重量は多少重くなるが回転は揺れがなくスムーズとなる。嵌装部材を追加する事による総重量の変化は微々たるものであり、部材の重さの変化は機

器本体の重量に対して無視出来る程度である。

振動により生じていた騒音はスムーズな回転により防止することが可能となった。また、偏心回転することにより、振動が生じて、機器全体に振動が伝達するので駆動源及びピニオンギアの故障の原因となっていたが、ピニオンギアが正常に動作する事により故障の発生を抑えることが可能となった。

産業上の利用可能性

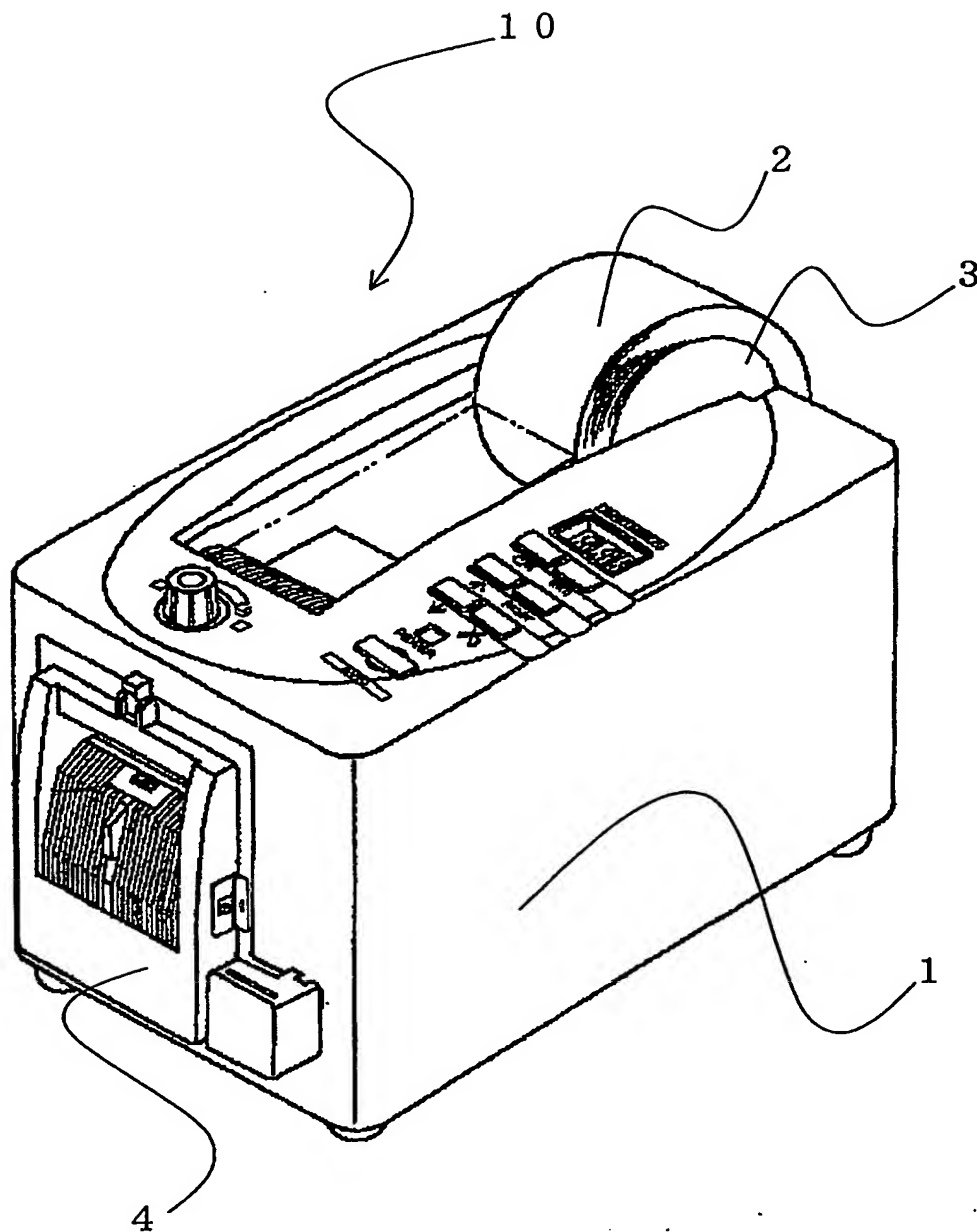
上記の構成による本発明にかかる電動テープカッタによれば、マグネットが取り付けられているピニオンギアに、マグネットとピニオンギアの中心軸に対称に埋設された部材により偏心回転を防止することにより、騒音及び装置の故障を防止することが可能となる。また、嵌装部材は真鍮であるため、重さの調節が自由であり、マグネットと比重が近いので、同等の形状を用意すれば丁度釣り合いの取れた嵌装部材となる。

請 求 の 範 囲

1. リールに捲装された接着テープの先端部を送出口から送出し、適宜の長さで送出口に設けた電動刃で切断する電動テープカッタにおいて、駆動源に接続するマグネットの取り付けられているピニオンギアが偏心回転することを防止するために、マグネットの設けられている位置とピニオンギアの回転軸を挟んで対称の箇所にマグネットと同等の重さの嵌装部材を埋設したことを特徴とする電動テープカッタ。

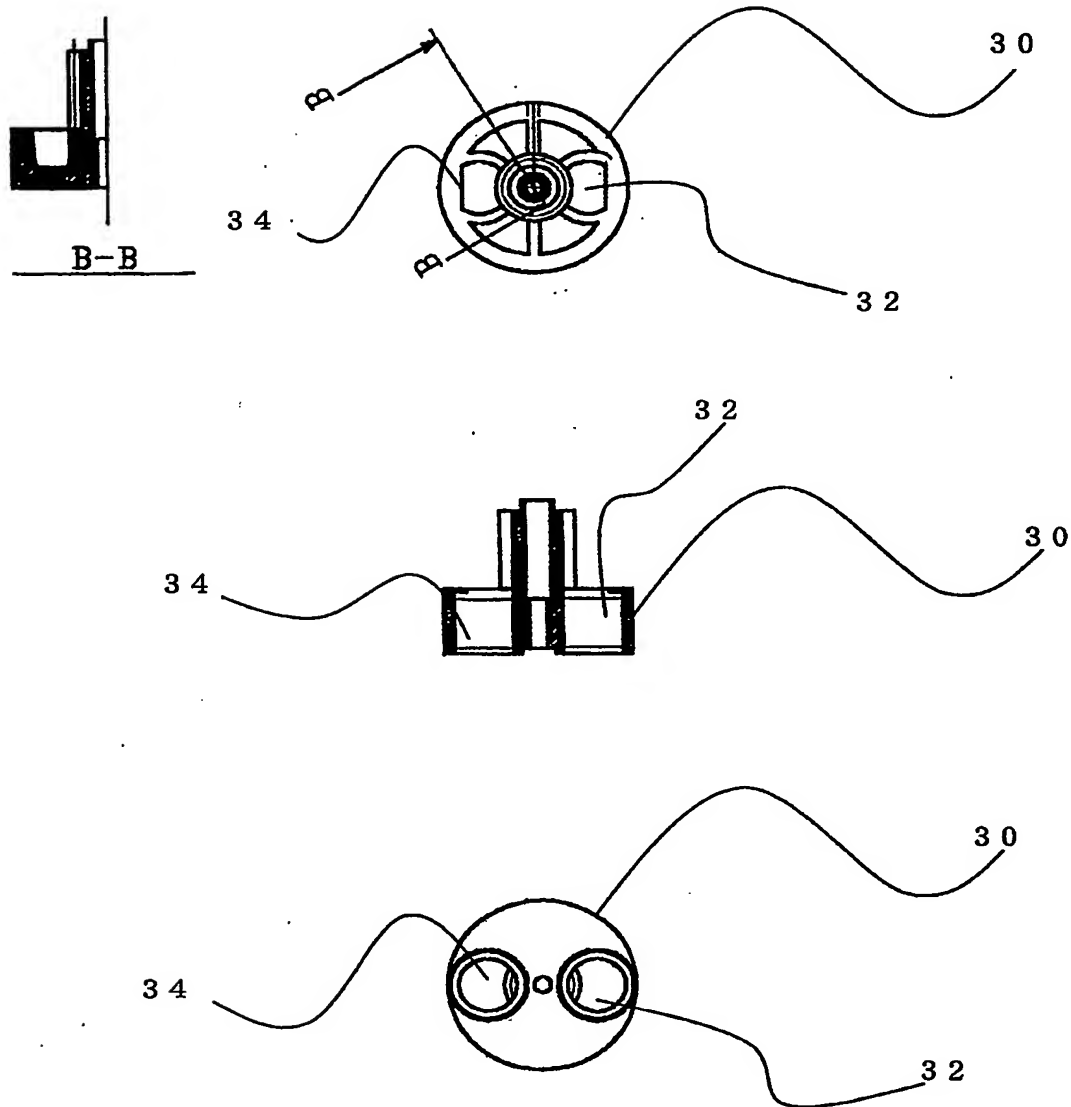
2. 前記嵌装部材は、素材を真鍮としたことを特徴とする前記請求の範囲第1項記載の電動テープカッタ。

第 1 図



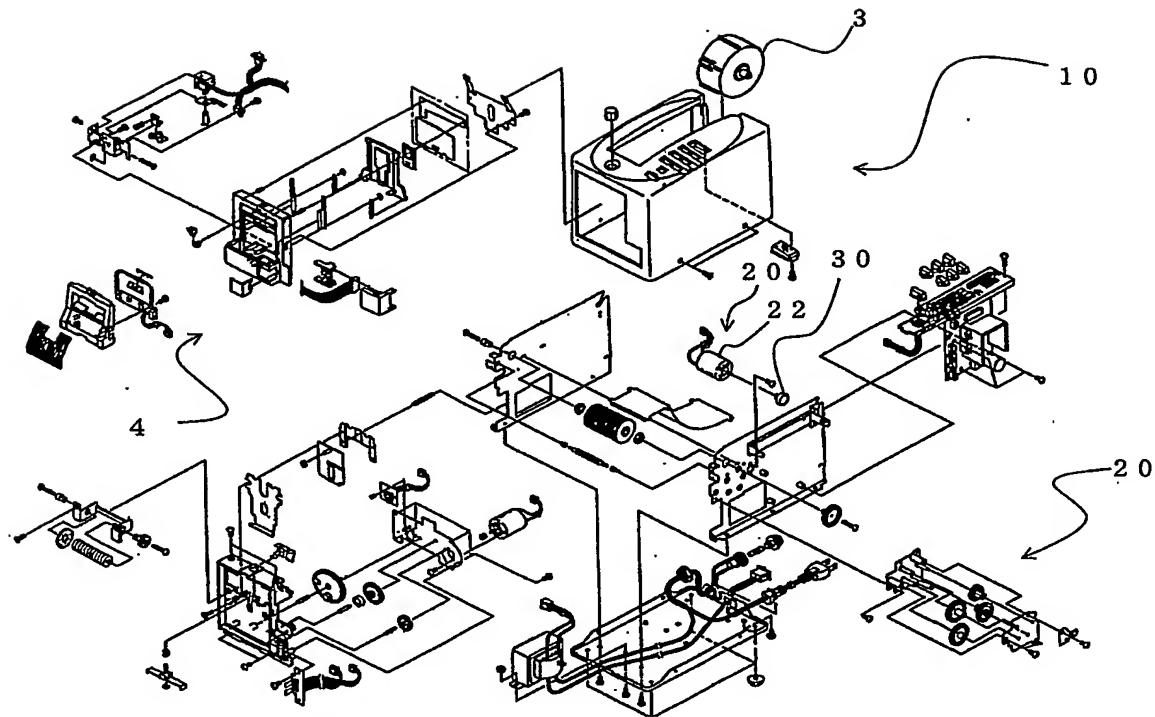
BEST AVAILABLE COPY

第 2 図



BEST AVAILABLE COPY

第 3 図



BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004547

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B65H35/07

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B65H35/07

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1971-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 1-38376 A (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 08 February, 1989 (08.02.89), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1, 2
A	JP 11-156792 A (Erumu Kabushiki Kaisha), 15 June, 1999 (15.06.99), Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1, 2
A	JP 8-231113 A (Junjiro KOMATSUDA), 10 September, 1996 (10.09.96), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1, 2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 September, 2004 (10.09.04)Date of mailing of the international search report
28 September, 2004 (28.09.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H35/07

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H35/07

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1971-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-2004
 日本国登録実用新案公報 1994-2004
 日本国実用新案登録公報 1996-2004

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 1-38376 A (積水化学工業株式会社) 1989. 02. 08, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1, 2
A	JP 11-156792 A (エルム株式会社) 1999. 06. 15, 全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	1, 2
A	JP 8-231113 A (小松田順二郎) 1996. 09. 10, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1, 2

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 10. 09. 2004

国際調査報告の発送日 28. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 蓮井 雅之

3B 8407

電話番号 03-3581-1101 内線 6240